

Inhaltsverzeichnis

x Einleitung

- x Lieferumfang
- x Teilebeschreibung
- x Technische Daten

x Sicherheit

- x Sicherheitshinweise
- x Produkteigenschaften

x Bedienung

- x Vor Inbetriebnahme
- x Anschließen
- x Trennen
- x Betriebsart auswählen
- x Ladestatus
- x Stützladung/Netzteil
- x Regenerationsmodus
- x Impulsladung
- x Geräteschutzfunktion
- x Überhitzungsschutz

xx **Wartung und Pflege**

xx **Entsorgung**

xx **Informationen**

- xx Service
- xx Garantie
- xx Konformitätserklärung
Hersteller CE

Einleitung

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Piktogramme bzw. Symbole verwendet:



Bedienungsanleitung lesen!



**Warn- und Sicherheits-
hinweise beachten!**



**Vorsicht vor elektrischem Schlag!
Gefährliche elektrische Spannung –
Lebensgefahr**



Explosionsgefahr!



Brandgefahr!



**Halten Sie Kinder und andere Personen
während der Benutzung des Batterielade-
gerätes fern.**



Watt (Wirkleistung)



Volt (Wechselspannung)



Ampere/Ampere-Stunden/Milli-Ampere



Hertz (Netzfrequenz)



Gleichstrom (Strom- und Spannungsart)



**Entsorgen Sie Verpackung und Gerät
umweltgerecht!**

Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und klappen Sie dazu die Seite mit den Abbildungen aus. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf und händigen Sie diese bei der Weitergabe an Dritte mit aus.

Der Bosch C3 ist zur Aufladung und Erhaltungsladung von 6 V und 12 V-Blei-Akkus (Batterien) mit Elektrolyt-Lösung, AGM, oder -Gel geeignet. Betreiben Sie das Ladegerät in einem gut belüfteten Raum.

Für aus bestimmungswidriger Verwendung entstandene Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.

Lieferumfang:

- 1 Ladegerät
- 1 Netzkabel mit Netzstecker
- 2 Anschlussklemmen (1 rot, 1 schwarz)
- 1 Ladekabel mit 2 Ringkabelschuhen
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Hakenbefestigung

Teilebeschreibung

- 1 Ladegerät
- 2 Befestigungshaken
- 3 Netzkabel mit Netzstecker
- 4 Ladekabel mit Ringkabelschuh
(rot und schwarz)
- 5 **(+)** Pol-Schnellkontakt-
Anschlussklemme (rot)
- 6 **(-)** Pol-Anschlusskabel
Ringkabelschuh (schwarz)
- 7 Standby- / Power-Anzeige
- 8 Auswahltaste Mode
- 9 Verpolschutz
- 10 Ladestatus
- 11 Ladestatus Full (leuchtet)
Ladeerhaltung (blinkt)
- 12 Mode 1 | 12 V (Laden Motorrad / Auto)
- 13 Mode 2 | 12 V (Laden Winter)
- 14 Mode 3 | 12 V (Regeneration)
- 15 Mode 4 | 12 V (Stützladung)
- 16 Betriebsanzeige 12 V

Technische Daten**Primär**

Bemessungs-
eingangsspannung: 220–240 V~50/60 Hz
Einschaltstrom: < 50 A
Bemessungs-
eingangsstrom: max. 1,2 A (Effektivwert)
Leistungsaufnahme: 60 W

Sekundär

Bemessungs-
Ausgleichsspannung: 6 V $\overline{\text{---}}$
12 V $\overline{\text{---}}$
Ladespannung: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 2\%$),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25\text{ V}$),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25\text{ V}$)
Ladestrom: 7 A ($\pm 10\%$),
5 A ($\pm 10\%$),
3,5 A ($\pm 10\%$),
3 A ($\pm 10\%$),
1,5 A ($\pm 10\%$)
Bemessungs-
Ausgleichsstrom: 3,5 A / 7 A
Welligkeit¹: max. 150 mV
Rückstrom²: < 5 mA (kein AC Eingang)
Schutzart: IP 65 (staubdicht, wasser-
dicht)
Batterietyp: 6 V + 12 V- Blei-Säure-
Batterie (AGM, GEL, MF,
Offen und VRLA)
Batteriekapazität: 12 V: 14 Ah – 230 Ah /
24 V: 14 Ah – 120 Ah
Sicherung (innen): 10 A
Geräuschpegel: > 50 dB
Umgebungs-
temperatur: 0 bis + 40 °C
Maße: 200 x 80 x 50 mm
(L x B x H)

Sicherheit

Sicherheitshinweise

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Kabel, Netzkabel oder Netzstecker.



Vorsicht! Beschädigte Netzkabel bedeuten Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- ▶ Lassen Sie das Netzkabel im Beschädigungsfall nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren!



Lassen Sie Kleinkinder und Kinder nicht unbeaufsichtigt mit dem Ladegerät!

- ▶ Kinder können mögliche Gefahren im Umgang mit Elektrogeräten noch nicht einschätzen.
- ▶ Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.



Schützen Sie sich vor Stromschlag!

- ▶ Stellen Sie bei einer fest im Fahrzeug montierten Batterie sicher, dass das Fahrzeug außer Betrieb ist! Schalten Sie die Zündung aus und bringen Sie das Fahrzeug in Parkposition, mit angezogener Feststellbremse (z. B. PKW) oder festgemachtem Seil (z. B. Elektroboot).
- ▶ Verwenden Sie beim Festanschluss des Ladegerätes Schraubendreher und Schraubenschlüssel mit schutzisoliertem Griff!

Explosionsgefahr! Schützen Sie sich vor einer hochexplosiven Knallgasreaktion!

- ▶ Gasförmiger Wasserstoff (Knallgas) kann beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang von der Batterie ausströmen. Knallgas ist eine explosionsfähige Mischung von gasförmigem Wasserstoff und Sauerstoff. Beim Kontakt mit offenem Feuer (Flammen, Glut oder Funken) erfolgt die so genannte Knallgasreaktion!
- ▶ Führen Sie den Auflade- und Erhaltungsladevorgang in einem witterungsgeschützten Raum mit guter Belüftung durch.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang kein offenes Licht (Flammen, Glut oder Funken) vorhanden ist!



Explosions- und Brandgefahr!

- ▶ Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Aufladen von Trockenbatterien.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass explosive oder brennbare Stoffe z. B. Benzin oder Lösungsmittel beim Gebrauch des Ladegerätes nicht entzündet werden können!
- ▶ Das Ladeanschlusskabel darf keinen Kontakt zu einer Treibstoffleitung (z. B. Benzinleitung) haben.
- ▶ Während des Ladens für ausreichende Belüftung sorgen.
- ▶ Stellen Sie die ausgebaute Batterie während des Ladevorgangs auf eine gut belüftete Fläche.
- ▶ Setzen Sie das Ladegerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze und lang andauernder Temperatureinwirkung über 50 °C aus!
- ▶ Decken Sie das Ladegerät während des Betriebes nicht ab!
- ▶ Schützen Sie die Elektrokontaktflächen der Batterie vor Kurzschluss!
- ▶ Stellen Sie das Ladegerät nicht auf oder direkt an die Batterie!
- ▶ Stellen Sie das Ladegerät so weit von der Batterie entfernt auf, wie es das Ladekabel erlaubt.



Verätzungsgefahr!

- ▶ **Tragen Sie eine Schutzbrille! Tragen Sie Schutzhandschuhe!** Wenn Augen oder Haut mit der Batteriesäure in Kontakt geraten sind, spülen Sie die betroffene Körperregion sofort mit viel fließendem, klarem Wasser ab und suchen Sie umgehend einen Arzt auf!



Verletzungsgefahr!

- ▶ Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Auflade- und Erhaltungsladevorgang einer beschädigten oder eingefrorenen Batterie!
- ▶ Stellen Sie vor dem Netzstromanschluss sicher, dass der Netzstrom vorschriftsmäßig mit 230 V ~ 50 Hz, geerdetem Nullleiter, einer 16 A Sicherung und einem FI-Schalter (Fehlerstromschutzschalter) ausgestattet ist!



Stromschlaggefahr!

- ▶ Bauen Sie das Ladegerät keinesfalls auseinander. Ein nicht ordnungsgemäß zusammengebautes Ladegerät kann zu Lebensgefahr durch elektrischen Schlag führen.
- ▶ Führen Sie die Montage, die Wartung und die Pflege des Batterieladegerätes nur frei vom Netzstrom durch!
- ▶ Fassen Sie die Pol-Anschlussklemme (-) und (+) ausschließlich am isolierten Bereich an!
- ▶ Fassen Sie niemals beide Anschlussklemmen gleichzeitig an, wenn das Ladegerät in Betrieb ist.
- ▶ Bevor Sie das Ladekabel mit der Batterie verbinden bzw. von der Batterie trennen, ziehen Sie zunächst das Netzkabel aus der Steckdose.

- ▶ Nach der Beendigung des Auflade- und Erhaltungsladevorgangs, bei einer ständig im Fahrzeug angeschlossenen Batterie, immer zuerst die Anschlussklemme **(-)** (schwarz) des Ladegerätes vom **(-)** Pol der Batterie trennen.
- ▶ Trennen Sie das Ladegerät bei Betriebsstörungen und Beschädigungen sofort vom Netzstrom!
- ▶ Lassen Sie das Ladegerät nur von Fachpersonal reparieren!
- ▶ Trennen Sie das Ladegerät bei Nichtgebrauch vom Netzstrom und von der Batterie!

Produkteigenschaften

Dieses Gerät ist zum Laden von offenen und einer Vielzahl von geschlossenen Blei-Säure Batterien konzipiert, welche in Pkw, Motorrädern und einigen anderen Fahrzeugen verwendet werden – z.B. WET- (mit flüssigem Elektrolyt), GEL- (mit gelförmigem Elektrolyt) oder AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten). Die Batteriekapazität reicht dabei von 6 V (1,2 Ah) bis 6 V (14 Ah) bzw. von 12 V (1,2 Ah) bis 12 V (120 Ah).

Eine spezielle Konzeption des Gerätes ermöglicht ein Wiederaufladen der Batterie bis auf fast 100 % ihrer Kapazität.

Das Ladegerät verfügt über insgesamt 6 Lademodi für unterschiedliche Batterien in unterschiedlichen Zuständen. Das ermöglicht ein effizienteres und sicheres Aufladen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten, verfügt das Ladegerät über eine spezielle Funktion, die es ermöglicht, nahezu vollständig entladene Batterien wieder aufzuladen. Erhaltungsladung: Um den vollen Ladezustand der Batterie zu erhalten, kann das Ladegerät dauerhaft angeschlossen bleiben. Das Ladegerät schaltet nach dem Ladevorgang automatisch in den Erhaltungslade Modus.

Höchste Schutzvorkehrungen gegen falschen Gebrauch und Kurzschluss ermöglichen ein sicheres Arbeiten. Durch eine integrierte Schaltung startet das Ladegerät erst einige Sekunden nach Auswahl des Lademodi mit dem Ladevorgang. Auf diese Weise werden Funken, die oftmals während des Anschlussvorgangs auftreten, vermieden.

Des Weiteren wird das Batterieladegerät durch eine interne MCU (Micro-Computer-Einheit) gesteuert.

Bedienung

Vor Inbetriebnahme

- ▶ Vor dem Anschluß des Ladegerätes ist die Bedienungsanleitung der Batterie zu beachten.
- ▶ Weiterhin sind die Vorschriften des Fahrzeugherstellers bei einer ständig in Fahrzeug angeschlossenen Batterie zu beachten.
- ▶ Reinigen Sie die Batteriepole. Achten Sie darauf, dass Ihre Augen dabei nicht mit dem Schmutz in Kontakt kommen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Gasförmiger Wasserstoff (Knallgas) kann beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang von der Batterie ausströmen.

Anschließen

- ▶ Klemmen Sie die **(+)** Anschlussklemme (rot) **(5)** des Ladegeräts an den **(+)** Pol der Batterie.
- ▶ Klemmen Sie die **(-)** Anschlussklemme (schwarz) **(6)** des Ladegeräts an den **(-)** Pol der Batterie.

Hinweis: Achten Sie auf einen festen Sitz der **(+)** bzw. **(-)** Anschlussklemme.

- ▶ Schließen Sie erst dann das Netzkabel an den Netzstrom an.

Sobald Sie das Ladegerät am Netzstrom angeschlossen haben, schaltet das Ladegerät automatisch in den Standby-Betrieb. Die „Power“-Anzeige leuchtet blau.

Hinweis: Das Ladegerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Die LED **(+)** **(-)** **(9)** leuchtet, wenn die **(+)** bzw. **(-)** Anschlussklemmen **(5)** **(6)** vertauscht angeschlossen sind.

Trennen

- ▶ Trennen Sie immer erst das Netzkabel vom Netzstrom.
- ▶ Nehmen Sie die **(-)** Anschlussklemme (schwarz) **(6)** des Ladegeräts vom **(-)** Pol der Batterie.
- ▶ Nehmen Sie die **(+)** Anschlussklemme (rot) **(5)** des Ladegeräts vom **(+)** Pol der Batterie.

Betriebsart auswählen

- ▶ Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um die gewünschte Betriebsart auszuwählen.
- ▶ Die LED für die gewünschte Betriebsart leuchtet.

Folgende Betriebsarten stehen Ihnen zur Verfügung:

Mode 1 | 6 V (7,2 V / 0,8 A)

Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von unter 14 Ah in normalem Zustand. Lademodus für WET- und für die meisten GEL-Batterien.

Drücken Sie die Auswahltaste Mode **(8)**, um Modus 1 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(12)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Mode 2 | 12 V (14,4 V / 0,8 A)

Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von unter 14 Ah in kaltem Zustand oder auch für viele AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten) mit einer Kapazität von über 14 Ah.

Drücken Sie die Auswahltaste Mode **(8)**, um Modus 2 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(13+14)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Mode 3 | 12 V (14,4 V / 3,6 A)

Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in normalem Zustand. Lademodus für WET- und für die meisten GEL-Batterien.

Drücken Sie die Auswahltaste Mode **(8)**, um Modus 3 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(13+15)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Mode 4 | 12 V (14,7 V / 3,8 A)

Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in kaltem Zustand oder auch für viele AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten) mit einer Kapazität von über 14 Ah.

Drücken Sie die Auswahltaste Mode **(8)**, um Modus 4 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(13+16)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Impulsladung

Dies ist eine automatische Funktion des Ladegerätes, die nicht manuell ausgewählt werden kann. Liegt zu Beginn des Ladevorgangs die Batteriespannung im 12 V-Modus zwischen 7,5 V und 10,5 V schaltet das Ladegerät automatisch in die Impulsladung. Bei Erreichen einer Batteriespannung über 10,5 V wechselt das Ladegerät selbstständig in den zuvor ausgewählten Lademodus. Dadurch wird eine bessere Aufladung erreicht.

Geräteschutzfunktion

Bei folgenden abweichenden Situationen, schaltet das Ladegerät in den Standby-Betrieb.

- ▶ Regenerationsprozess > 7 Stunden
- ▶ Ladevorgang > 41 Stunden
- ▶ Batteriespannung < 7,5 V (12 V Batterien)
- ▶ Batteriespannung < 16 V (24 V Batterien),
- ▶ Offener Stromkreis
- ▶ verpolter Anschluss

Bei verpoltem Anschluss leuchtet zusätzlich die LED **(9)**. Sofern Sie keine andere Einstellung vornehmen, bleibt das System im Standby-Betrieb.

Überhitzungsschutz

Sollte das Gerät während des Ladevorgangs zu heiß werden, wird automatisch die Ausgangsleistung verringert. Dies schützt das Gerät vor Beschädigung.

Wartung und Pflege

Ziehen Sie immer den Netzstecker bevor Sie Arbeiten am Ladegerät durchführen!

Das Gerät ist wartungsfrei.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Reinigen Sie die Kunststoffoberflächen des Gerätes mit einem trockenen Tuch.
- ▶ Verwenden Sie keinesfalls Lösungsmittel oder andere aggressive Reinigungsmittel.

Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Informationen

Service

Lassen Sie Ihre Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Originalersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

Garantie

Sie erhalten auf dieses Gerät 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Das Gerät wurde sorgfältig produziert und vor Anlieferung gewissenhaft geprüft.

Bitte bewahren Sie den Kassenbon als Nachweis für den Kauf auf. Bitte setzen Sie sich im Garantiefall mit Ihrer Verkaufsstelle in Verbindung. Nur so kann eine kostenlose Einsendung Ihrer Ware gewährleistet werden.

Diese Garantie gilt nur gegenüber dem Erstkäufer und ist nicht übertragbar.

Die Garantieleistung gilt nur für Material- oder Fabrikationsfehler, nicht aber für Verschleißteile oder für Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, z. B. Schalter. Das Produkt ist lediglich für den privaten und nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

Bei missbräuchlicher und unsachgemäßer Behandlung, Gewaltanwendung und bei Eingriffen erlischt die Garantie. Ihre gesetzlichen Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

Konformitätserklärung Hersteller CE

Wir, Robert Bosch GmbH, Auf der Breit 4, 76227 Karlsruhe, erklären hiermit für dieses Produkt die Übereinstimmung mit folgenden EG-Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie

(2006/95/EG)

Elektromagnetische Verträglichkeit

(2004/108/EC)

Typ/Gerätebezeichnung:

Batterieladegerät Bosch C 7

Karlsruhe, xx. xx. 2009

Armin Zeller, Produktmanager

Technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung sind vorbehalten.

- 1 Rauschwert beschreibt die Störwerte von Strom und Spannung.
- 2 Rückstrom bezeichnet den Strom, den das Ladegerät aus der Batterie verbraucht, wenn kein Netzstrom angeschlossen ist.